GROEP 1 Section	GE-WICHT Poids Approx.	SLANG-AFMETINGEN Diamètre Nominal			Werkdruk Pression serv.	Testdruk Press. d'épreuve	Vacuüm max. Dépression max.	Buigstraal Rayon courb.	Rollengte Longueur fabr.	ARTIKEL-CODE Référence
	≈ kg/m	ID in.	ID mm	≈ OD mm	bar	bar	bar	mm	≈ m	Type
	0,8	3/4"	19	31	20	30	0,8	70	40	TW 19
	0,9	1"	25	37				80		TW 25
	1,2	1¼"	32	44				90		TW 32
	1,4	1½"	38	51				100		TW 38
	2,1	2"	50	66				130		TW 50
	2,8	2½"	63	79				160		TW 63
	3,3	3"	75	91				180		TW 75
	3,5	–	80	96				190		(TW 80)
	4,7	4"	100	116	16	25		250		TW 100
	7,6	5"	125	145				350	40	STW 125
	9,7	6"	150	172				500		STW 150
	14,9	8"	200	224				1000	20 (30)	STW 200

De binnenwand van de types TW, LTW en STW is bestand tegen opzwellen, diffusiearm, koudeflexibel, niet verkleurend en niet verhardend. Door de ozongevoeligheid moet de slang **met afgesloten uiteinden gestockeerd worden.** De buitenwand is eer slijtvast en veersbestendig. Conform Materiaalgroep NBR 1 van de norm EN 12115.

Markering: Gele ringmarkering alle 2,5 m en doorlopende reliëfmarkering:

TW 50 · EN ISO 1825 E · EN 1361 E · EN 12115 · NBR 1 · SD · Ω/T · EN 1761 · VG 95 955 S · KRAFTSTOFFE · PETROLEUM PRODUCTS · TRbF 131 · Ω · PN 20 BAR · ELAFLEX Ⓔ 2Q-13

Le tube intérieur des types TW, LTW et STW résiste au gonflement et au froid. Il est exempt de tout effet de coloration et ne durcit pas. Il est cependant très sensible à l'ozone et doit ***être stocké avec les extrémités bouchées****. Le revêtement extérieur résiste à l'abrasion et aux agents atmosphériques. Il répond à la dénomination NBR 1 de la norme EN 12115.*

Marquage*: Anneau jaune chaque 2,5 m., par poinçonnage vulcanisé:*

'Geelring' **tankwagenslang** met knikvaste stalen spiraal volgens TRbF 131/2. In- en uitwendig glad voor doorvoer van allerhande petroleumproducten. Temperatuur -30°C tot +90°C (pieken tot 110°C). Electrische weerstand $<10^6$ Ohm. Conform VG 95955 type S, EN 12115 en EN 1761.

Type STW = versterkte TW-uitvoering. Uitermate geschikt als marine bunkerslang (verdere specificaties, zie pag. 129).

Binnenwand : NBR, geleidend, uitloogvast
Versteviging : Textielvlechten en een in de geleidende laag ingewerkte verzinkt stalen spiraal
Buitenwand : Chloropreen (CR), zwart, geleidend

Type TW

Flexible camion citerne ***'Anneau Jaune'*** *avec spirale selon TRbF 131/2, intérieur lisse. Pour produits pétroliers de tous types. Température de -30°C à +90°C (pointes jusqu'à 110°C). Résistance électrique $<10^6$ Ohm. Homologué selon norme allemande VG 95955 type S. Répond aux normes EN 12115 et EN 1761.*

Type STW = exécution renforcée du type TW. Utilisation identique au flexible d'avitaillement marine (détails page 129).

Rev. intérieur : NBR, conducteur, insensible aux hydrocarbures
Renforcements : Tresses textiles entrelacées et spirale en acier galvanisé noyé dans la couche conductible
Rev. extérieur : Chloroprène (CR), noir, conducteur

	1,9	2"	50	64	10	16	0,5	90	40	LTW 50
	2,8	3"	75	89				100		LTW 75
	4,2	4"	100	115				150		LTW 100

Andere diameters (bvb. 63, 125, 150) op aanvraag. Het type LTW is conform TRbF 131/2 met nominale druk PN10 en barstdruk >40 bar. Door de flexibiliteit kan de slang bij druktoepassingen echter verlengen en raden wij u een maximum operationele werkdruk van 6 bar aan.

Markering : Gele ringmarkering alle 2,5 m (type BIO zonder ringemerkering) en doorlopende reliëfmarkering :

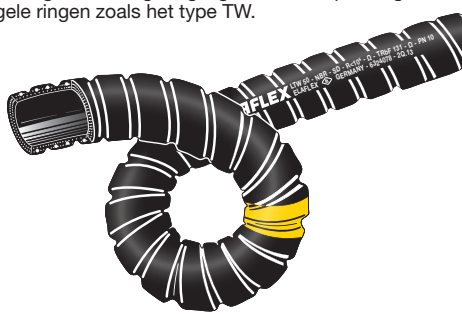
LTW 50 · NBR · SD · R<10^6 Ω · TRbF 131 · Ω · PN 10 BAR · ELAFLEX Ⓔ GERMANY · ⚓ · 2Q-13

Autres dimensions (p.e. 63, 125, 150) sur demande. Le type LTW répond à la norme TRbF 131/2 avec pression nominale de 10 bar et pression d´éclatement de 40 bar. Toutefois, en raison de sa forte flexibilité, il est conseillé de ne pas dépasser une pression de service de 6 bar.

Marquage*: Anneau jaune chaque 2,5 m (type BIO sans anneau jaune) et par poinçonnage vulcanisé:*

Lichtgewicht tankwagenslang 'Geelring', met gladde binnenwand, uitwendig gegolfd. Zeer hanteerbaar door de goede flexibiliteit, kleine buigstraal en geringe gewicht. Toepassingen, materialen en gele ringen zoals het type TW.

Type LTW



Flexible camion citerne à haute flexibilité ***'Anneau Jaune'****, intérieur lisse, extérieur ondulé. Manipulation légère. Exécution, matériaux et applications identique au type TW.*

	0,9	1"	25	37	16	25	0,8	80	40	XTW 25
	1,2	1¼"	32	44				90		XTW 32
	1,4	1½"	38	51				100		XTW 38
	2,1	2"	50	64				200		XTW 50
	2,6	2½"	63	78				220		XTW 63
	3,3	3"	75	90				250		XTW 75
	4,8	4"	100	116			0,7	350		XTW 100

Vereenvoudigde uitvoering van het type TW. Deze prijsgunstige kwaliteit voldoet niet aan ale vereisten van de VG-norm aangaande koudeflexibiliteit, uitloogvastheid, reinheid van **Markering**: Doorlopende ingevulcaniseerde reliëfmarkering zonder ringmarkering.

XTW 50 · EN 1761 · SD · HEIZÖL - DIESEL - FUEL OIL - ECONOMY · TRbF 131 · Ω · PN 16 BAR · ELAFLEX Ⓔ 2Q-13

Exécution simplifiée du type TW. La norme VG concernant la flexibilité à froid, la résistance aux hydrocarbures, la décoloration, la tenue à l'abrasion ne peuvent pas être obtenus à un prix aussi avantageux.

Marquage*: Sans marquage anneau, par poinçonnage vulcanisé.*

Tankwagenslang 'Economy' met stalen spiraal voor petroleum-producten. Temperatuur tot +65°C. Electrische geleiding $<10^6$ Ohm. Conform EN 1761.

Binnenwand : NBR, zwart, electrisch afleidend
Versteviging : Textielvlechten en verzinkt stalen spiraal
Buitenwand : Chloropreen (XTW 25-50:NBR/PVC), electrisch afleidend

Type XTW

'Flexible camion citerne ***'Economique'****, avec spirale en acier pour produits pétroliers. Température jusqu'à +65°C. Résistance électrique < 10^6 Ohm. Conform to EN 1761.*

Rev. intérieur : NBR, noir, conducteur
Renforcements : Tresses textiles avec spirale en acier galvanisé
Rev. extérieur : Chloroprène. (XTW 2-50 : NBR/PVC), conducteur

ONDER VOORBEHOUD VAN TECHNISCHE WIJZIGINGEN · COPYRIGHT ELAFLEX · *Modifications techniques réservées · Copies et impressions seulement avec notre accord.*

Behandeling van ELAFLEX-slangen (stand 5.2013)

STOCKERING :

Slangen dienen spanningsvrij, zonder knikken in een droge, donkere, koele, stofvrije en matig verluchte ruimte opgeslagen worden.

Temperatuur voor stockering tussen +30°C en -30°C. De slangen moeten afgeschermd worden van warmtebronnen. Het gebruik van electrische apparaten, motoren of apparaten die vonken veroorzaken of een spanningsveld ontwikkelen moet vermeden worden omdat ze het schadelijke ozon opwekken.

Om inwerking van ozon en vervuiling te vermijden, moeten op de uiteinden afsluitkappen voorzien worden. Dit geldt in het bijzonder voor zeer technische compounds zoals bvb. slangen voor vliegtuigbetanking en solventenslangen. Voor slangen die in openlucht worden gestockeerd is dit absoluut noodzakelijk.

De slangen mogen niet te hoog gestapeld worden om de onderste slangen niet blijvend te vervormen. Bij langdurig stockeren, de onderste slangen regelmatig bovenaan leggen. Om beschadiging te voorkomen mogen de koppelingen niet in de slangwand drukken.

REINIGING VAN DE BUITENWAND :

Bij het reinigen mogen geen agressieve reinigingsmiddelen gebruikt worden zoals benzol, benzine, terpentijn e.a. Warm water, zeep of P3 loog is normalerwijze voldoende. Door de buitenwand te behandelen met glycerine ziet deze er weer als nieuw uit. De buitenwand mag niet overschilderd worden.

Afgekoelde bitumen- of teerresten mogen nooit met een soldeerlamp opgewarmd worden ! De bedrijfszekerheid van de slang komt hierdoor in het gedrang. Gelieve de richtlijnen voor de reiniging van 'HB'-slangen pag. 136 in acht te nemen.

REINIGING VAN DE BINNENWAND :

Voor het transport van kritische media wordt aangeraden voor de eerste ingebruikname de binnenwand te reinigen. Uitlogende rubber, transport- en montageverontreiniging, condens, enz. kunnen tot verkleuring van het medium leiden. Afhankelijk van het slangtype en het te transporteren medium kan de slang gespoeld worden met warme water, P3 loog, kortstondig uitgestoomd worden of kan ze gedurende één of twee dagen of meerdere malen met het te transporteren medium gevuld worden

CONTROLE EN DRUKTEST :

De slangen dienen regelmatig visueel op beschadiging en dichtheid gecontroleerd te worden en aan een druktest onderworpen te worden. ELAFLEX raadt aan een visuele controle uit te voeren bij de aanvang en het einde van het gebruik van de slang - bij continu gebruik kan dit bij een ploegwissel. De eventueel toepasbare normen en voorschriften voor controle en testen van slangen dienen gevolgd te worden (bvb. : 'JIG' voor vliegtuigbetanking of 'T002' voor chemieslangen).

In Europa geldt algemeen conform Richtlijn 2009/104/EG, dat de gebruiker voor de indienstname een risicoanalyse moet doorvoeren omdat hij de juiste toepassing kent en de daaruit voortkomende risico's.

TESTEN VAN ELECTRISCHE GELEIDBAARHEID :

Conform de geldende normen en voorschriften mag de electrische weerstand van een slang – gemeten tussen de koppelingen – niet hoger liggen dan 1 miljoen Ohm (10^6 Ohm). Omdat de electrische weerstand beïnvloed wordt door bvb. de gebruikstijd, buiging, veroudering, zwelling, diffusie en slijtage, wordt de fabricant opgelegd een slang te leveren met een lagere weerstand bvb. 100.000 Ohm. De gebruiker dient regelmatig de electrische weerstand te controleren en indien deze 10^6 Ohm overschrijdt, moet de slang uit bedrijf genomen worden.

GEBRUIK :

Een grote overschrijding van de toegelaten minimale buigstraal leidt in de meeste gevallen tot een vroegtijdig uitvallen van de slang. Vooral bij slangen met spiraal of thermoplastische binnenwand mag de buigstraal niet overschreden worden om dichtknikken en beschadigingen aan de binnenwand te vermijden. Dit is zeker het geval voor het gedeelte vlak achter de koppelingen. Geen enkele slang mag direct achter de koppelingen in een hoek getrokken of gebogen worden.

Bunkerslangen mogen niet aan één punt opgehangen worden. het gewicht van de koppelingen dient opgevangen te worden.

Torsie van de slang is ten alle tijde te vermijden.

Als slangen over een weg liggen, dienen slangbruggen voorzien te worden om beschadiging te vermijden.

De buitenwand en het snijvlak van de slang mogen niet met het medium of met olie in aanraking komen.

Constant over de grond schuren van de buitenwand moet vermeden worden.

Indien de slang niet in gebruik is, dienen agressieve residu's uit de slang verwijderd worden. Hierdoor wordt de levensduur van de slang verlengd. Na lediging dienen de slangen grondig afgesloten te worden, behalve stoom- en bitumenslangen die, om vacuümvorming te vermijden, eerst dienen af te koelen.

HERSTELLINGEN :

Schade aan een slang is niet te herstellen met oplapwerk, omwikkelen of navulcaniseren. het wordt ten stelligste afgeraden geknikte slangen nog verder te gebruiken of ui te deuken, zeker wanneer de spiraal aan de buitenkant zichtbaar is. Beschadigde stukken moeten volledig weggesneden worden en de twee slanghelften moeten met slangverbinders aan elkaar gezet worden.

De slang moet ingekort worden tot de verschillende lagen terug duidelijk zichtbaar zijn en men enkel nog droge inlagen ziet. Voor alle zekerheid kan men best nog 10 à 20 cm extra wegsnijden. Inkorten mag niet met een zaag gebeuren, maar met een scherp mes. Als de slangwand tussen duim en wijsvinger samengeknepen wordt, moeten de inlagen droog blijven. Dit kan men enkel vaststellen bij een glad snijvlak.

Als de montage van de koppeling moeilijk gaat of problemen oplevert, mag de binnenwand in geen geval beschadigd worden door de slangpilaar. Enkel de buitenwand mag afgeschaafd of afgepeld worden, zonder echter de inlagen te raken. Alleen een aanzienlijke montagekracht garandeert een degelijke montage. Als de binnenwand te sterk gewollen is, kan 24 uur gewacht worden om daarna opnieuw te proberen. Bij de montage mogen geen kleef- of afdichtstoffen of smeermiddelen gebruikt worden. Deze kunnen het contact tussen koppeling en slangwand verbreken en aldus de geleidbaarheid beïnvloeden. Als glijmiddel mogen water en zeep gebruikt worden.

Conseils d'utilisation des flexibles ELAFLEX *(révision 5.2013)*

STOCKAGE :

La durée de vie des produits en élastomère est améliorée par un stockage dans un endroit sec, frais, sans poussière et aéré.

La plage de température de stockage se situe entre +30°C et -30°C est à respecter. Eviter de stocker les produits en élastomère près d'une source de chaleur. Le stockage dans des locaux sombres prolonge la durée d'utilisation du flexible. L'utilisation d'appareils électriques ou de moteurs n'est pas conseillée dans les locaux de stockage.

Pour protéger les tuyaux de l'ozone et de la salissure, il est recommandé de fermer les extrémités avec les bouchons correspondants. Ceci est surtout applicable pour les flexibles à revêtements intérieurs spéciaux tels que les flexibles aviation, chimie et alcool. Pour les flexibles stockés à l'extérieur, il est indispensable de boucher les extrémités. Si le stockage sur sol sec n'est pas possible, il est conseillé de poser les flexibles sur des palettes.

Pour éviter la déformation des flexibles durant le stockage éviter de trop les gerber. Pendant la durée du stockage il faut éviter que les raccords blessent la couche extérieure du tuyau.

NETTOYAGE EXTERIEUR :

Pour un nettoyage du revêtement extérieur, ne pas utiliser de produits agressifs tels que le benzol, l'essence, la térébenthine etc.. Utiliser de l'eau chaude, du savon ou la lessive P3. Une couche de glycérine donne un aspect brillant et neuf. Surtout ne pas peindre le tuyau.

Ne pas ôter à la lampe à souder les restes de bitume ou de goudron. La sécurité d'utilisation en serait diminuée. Voir conseils de nettoyage des flexibles HD page 136.

NETTOYAGE INTERIEUR :

Pour éviter la coloration du fluide, il est conseillé avant l'utilisation de nouveaux flexibles de nettoyer le revêtement intérieur. En effet, des restes de caoutchouc, des salissures, de la condensation d'eau peuvent conduire à la colorisation du fluide. En fonction du fluide et du flexible il est conseillé de le rincer à l'eau chaude, à la lessive P3, à la vapeur ou de le remplir pendant 1 à 2 jours avec le fluide à utiliser ultérieurement.

INSPECTION ET TEST DE PRESSION :

Une inspection visuelle régulière des flexibles est indispensable. Un test de pression est à réaliser pour chaque flexible retourné. En cas d´utilisation en continu ELAFLEX recommande une inspection visuelle et un test de pression par exemple lors du changement d´équipe.

Les normes applicables et règlements respectifs pour l'inspection et les essais des tuyaux doivent être respectées (exemples: 'JIG' pour le ravitaillement des avions ou 'T002' pour tuyaux chimiques.

En règle générale en Europe est appliqué : Conformément à la directive 2009/104/CE et, par conséquent, en Allemagne selon BetrSichV, l'opérateur doit effectuer une évaluation des risques avant l'utilisation d'un tuyau , car lui seul en connaît l'application exacte .

TEST DE CONDUCTIBILITE ELECTRIQUE :

Selon les prescriptions techniques pour l'utilisation de fluide inflammable, la résistance électrique d'un flexible, mesurée entre les raccords. Ne doit pas dépasser (pour un flexible de type Ω- ou Ω/T) pendant son utilisation 1 million d'Ohm (10^6 Ohm). Comme la résistance électrique à une forte influence pendant le temps d'utilisation sur, le vieillissement, le gonflement et l'usure, la fabrication de nouveaux flexibles avec une résistance électrique moindre - par ex. env. 100.000 Ohm - est imposée. L'utilisateur doit prouver par des tests que le flexible ne dépasse pas 10^6 Ohm. Les flexibles dépassant cette valeur sont dangereux doivent être remplacés.

FONCTIONNEMENT :

Eviter de dépasser le rayon de courbure de façon trop importante. Ceci mène à la destruction du flexible. Les flexibles spiralés ou les flexibles avec revêtement intérieur en thermoplastique sont plus sensibles au pliage. En déplaçant les flexibles, éviter de tirer trop fortement dessus et de plier afin de ne pas détériorer le tuyau. Aucun flexible ne doit être plié juste derrière le raccord.

Il ne faut pas suspendre les flexibles d'avitaillement à un seul point pour éviter que tout le poids se concentre sur ce raccord.

Ne pas vriller le flexible dans l'axe de la longueur.

Dans le cas d'une installation dans laquelle un écrasement du flexible serait possible (par exemple en travers d'une route), il faut absolument poser des protections.

Le revêtement extérieur et la coupe ne doivent pas entrer en contact avec le fluide ou être posés dans des flaques d'huile.

Il faut retirer toutes traces de fluides agressifs si le flexible travaille en mode 'flexible vide'. Grâce à ce nettoyage, on augmente la durée de vie du flexible. Après vidange, il faut absolument boucher les extrémités du flexible. Exception : Pour les flexibles bitume et vapeur, ne boucher qu'après refroidissement afin qu'il ne se forme aucun vide qui pourrait entraîner la destruction du tuyau (voir conseils page 136).

REPARATION :

La réparation des flexibles ne peut pas être envisagée ni par vulcanisation, ni avec une rustine. Il faut couper le morceau endommagé et réunir les deux tuyaux par des raccords.

Pour raccourcir un tuyau défectueux, il faut le couper avec un couteau bien aiguisé et pas avec une scie métallique. Nous conseillons de presser le caoutchouc entre le pouce et l'index et couper l'endroit où la trame est sèche.

Au cas où le raccord se monte difficilement, surtout ne pas découper le revêtement intérieur. Seul le revêtement extérieur peut être entaillé sans blesser la trame du tuyau. Si le revêtement intérieur est trop gonflé, laisser sécher pensant 24 heures les extrémités du tuyau et essayer à nouveau le montage. C'est la seule possibilité de pouvoir utiliser le flexible encore un certain temps. Selon les prescriptions PTBs il est interdit d'utiliser pour le montage des raccords de la colle ou de la graisse qui pourraient influencer la conductibilité entre l'élastomère et les raccords métalliques mais de l'eau et du savon.

Attention : Lors de toute intervention sur une partie du flexible, un nouveau test de pression est obligatoire. Se référer à la législation locale.